
**METODOLOGÍA PARA DETECCIÓN DEL CAMBIO EN MODELOS DE
REGRESIÓN LOGÍSTICA APLICADO AL PROBLEMA DE CREDIT SCORING**

**FELIPE GUILLERMO IBARRA ARAVENA
MAGÍSTER EN GESTIÓN DE OPERACIONES**

RESUMEN

En industrias altamente competitivas, como la industria financiera, es necesario contar con modelos de Credit Scoring que sean eficientes y objetivos para evaluar el mérito del postulante para recibir un crédito. Dentro de las limitaciones de estos modelos se puede mencionar que son estáticos, y no considera que los patrones que definen la relación entre la variable objetivo y las variables explicativas cambien a través del tiempo (Concept Drift), debido a que la distribución asumida en la construcción del modelo es estacionaria. Esto tendrá como consecuencia que el modelo pierda su poder discriminador en las nuevas observaciones y deba ser constantemente re-calibrado.

El objetivo de esta tesis tiene por finalidad proponer una metodología que permita detectar de manera temprana si las variables involucradas en la calibración de los modelos de regresión logística aplicados al problema de Credit Scoring, sufrieron un cambio estadísticamente significativo a medida que transcurre el tiempo.

En primer lugar se desarrolló un modelo de Credit Scoring bajo la metodología de descubrimiento de conocimiento en bases de datos (KDD) utilizando información de una institución financiera real. La técnica estadística utilizada fue la regresión logística, ya que posee buen desempeño en la tarea de clasificación, facilidad de aplicación e interpretación y por calcular directamente las probabilidades de no pago.

Se aplicó la metodología de detección del cambio propuesta en esta tesis sobre una muestra de 5.207 observaciones que busca detectar los cuatro posibles tipos de cambio, siendo éstos: cambio en la estabilidad de parámetros, en la capacidad discriminante de las variables, distribución de las variables y un cambio global en el modelo.

Se determinó que hubo cambio estadísticamente significativo en las variables del modelo, corroborando que existe una consistencia importante entre el test de estabilidad de parámetros, los test no paramétricos Chi-cuadrado de Pearson y Kolmogorov – Smirnov y la divergencia de Kullback – Leibler, los cuales coinciden

en la determinación de las variables más críticas. La capacidad predictiva del modelo disminuyó a un 68,7% en referencia al 84,7% de acierto global que tenía el modelo original al momento de ser calibrado.

Para determinar si un modelo deber ser re-calibrado, las Instituciones Financieras deben definir el apetito de riesgo con el objeto de delimitar de forma sintética y explícita, los niveles y tipologías de riesgo que la entidad está dispuesta a asumir en el desarrollo de su actividad.